R8 MS/ML V1.0

2010.9

EnhanceRackmount Series

R8 MS/ML

8 Bay Simple & Efficient Mini SAS Storage

取扱説明書

WIN MAC Linux

www.enhance-tech.com

© Copyright. The Qualest Co.,Ltd.

目次

1. はじめに

2. 付属品の確認

3. 本体各部の名称と機能
(1) フロントパネル
(2) リアパネル

4. 使用ディスクの準備
(1) HDDトレイへの装着
(2) ネジに関する注意

5. ディスクの実装
(1) HDD トレイの挿入
(2) HDD トレイの固定

6. HBA/RAID カードの設置
(1) ハードウェアの準備
(2) ドライバーソフトの準備

7. ホスト・システムとの接続
(1) Mini-SAS/SAS コネクター
(2) データ・ケーブルの長さ
(3) データ・ケーブルの接続
(4) ホスト・システムとの接続

8. 電源ケーブルの接続
(1) 電源ケーブルの接続
(2) システムへの通電

9. ディスクのフォーマット
(1) Mac OS 用フォーマット
(2) Windows OS 用フォーマット
(3) Linux OS 用フォーマット

10. 故障かな？

(1) ディスクやボリュームが見えない

11. 製品仕様

(1) システム仕様
(2) OS サポート
(3) 動作環境
(4) 電源仕様
(5) 認証規格

12. 製品保証

(1) 保証内容
(2) 保証延長、保守サービス
(3) オンサイト・サービス
(4) サポート対応窓口
(5) システムカテゴリー別対応表

13. PL(製造物責任)法の適応:

(1) PL(製造物責任)法
(2) PL(製造物責任)法の適応範囲

14. 免責事項および著作権

1. はじめに

この度は、Enhance Technology の EnhanceRACK R8 MS/ML をお買い上げ頂き、誠に有難う御座いました。

EnhanceRACK R8 MS/ML は、最新の SAS/SATA ディスク技術と最新のホスト接続技術である Multi-lane と Mini-SAS 接続とを一体化させた、ホストバス・アダプター(HBA)依存の 19 インチ 1U ラックマウント 8 ディスク・エンクロージャです。
EnhanceRACK R8 ML および MS は、それぞれ最新の接続技術である Multi-lane(ML))接続と Mini-SAS(MS)接続を駆使して構成されています。
EnhanceRACK R8 ML は高信頼のスクリュー方式の SFF8470 コネクターを使用しており、また EnhanceRACK R8 MS はケーブルの脱着が容易なラッチ方式 SFF8088 コネクターを採用しています。

EnhanceRACK R8 MS/ML は、共に高帯域・高性能な演算環境に適した 8 台までの大容量 SATA ディスクや高信頼 SAS ディスクが接続可能で、優れた換気性を備えています。
オーディオ/ビデオ編集、E-mail アーカイブ、グラフィック・デザイン、データベース構築、研究開発など幅広い分野でご好評を頂いております。また、最新の EnhanceRAID TS1040 シリーズの各 RAID システムの拡張用ユニットとしてご利用頂けます。

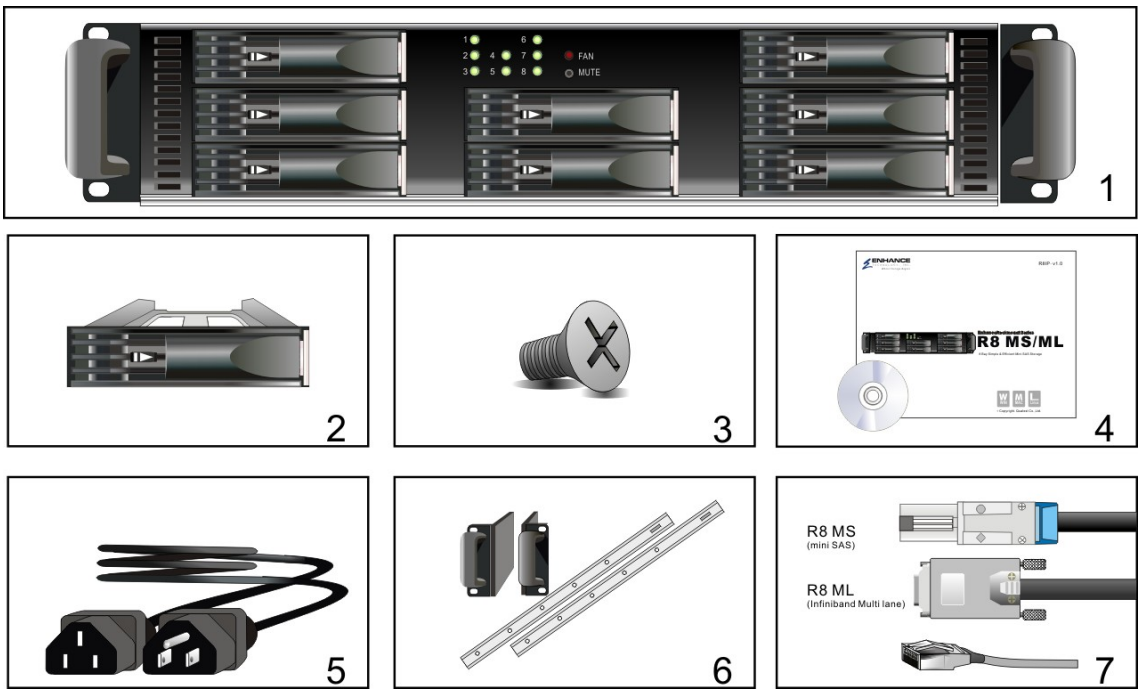
EnhanceRACK R8 MS/MLは、最新の80Plus認証高効率グリーン電源によりシステムの信頼性を向上してデータの有効性を高めると同時に、消費電力と設置環境の冷却コストを低減して長期的な運用コストを節約します。

主な特徴

- SAS & SATA II 互換バックプレーン
- 8＊ホットスワップ HDD トレイ
- 4＊8cm ホットスワップ・システム冷却ファン
- ミュートボタン付きファン停止アラーム&LED
- フロントパネル上の電源&各ドライブのステータス LED
- 80Plus 認証高効率 250W 電源による電気代の節約。
- 2＊300W ホットスワップ・リダンダント電源仕様(オプション)

2. 付属品の確認

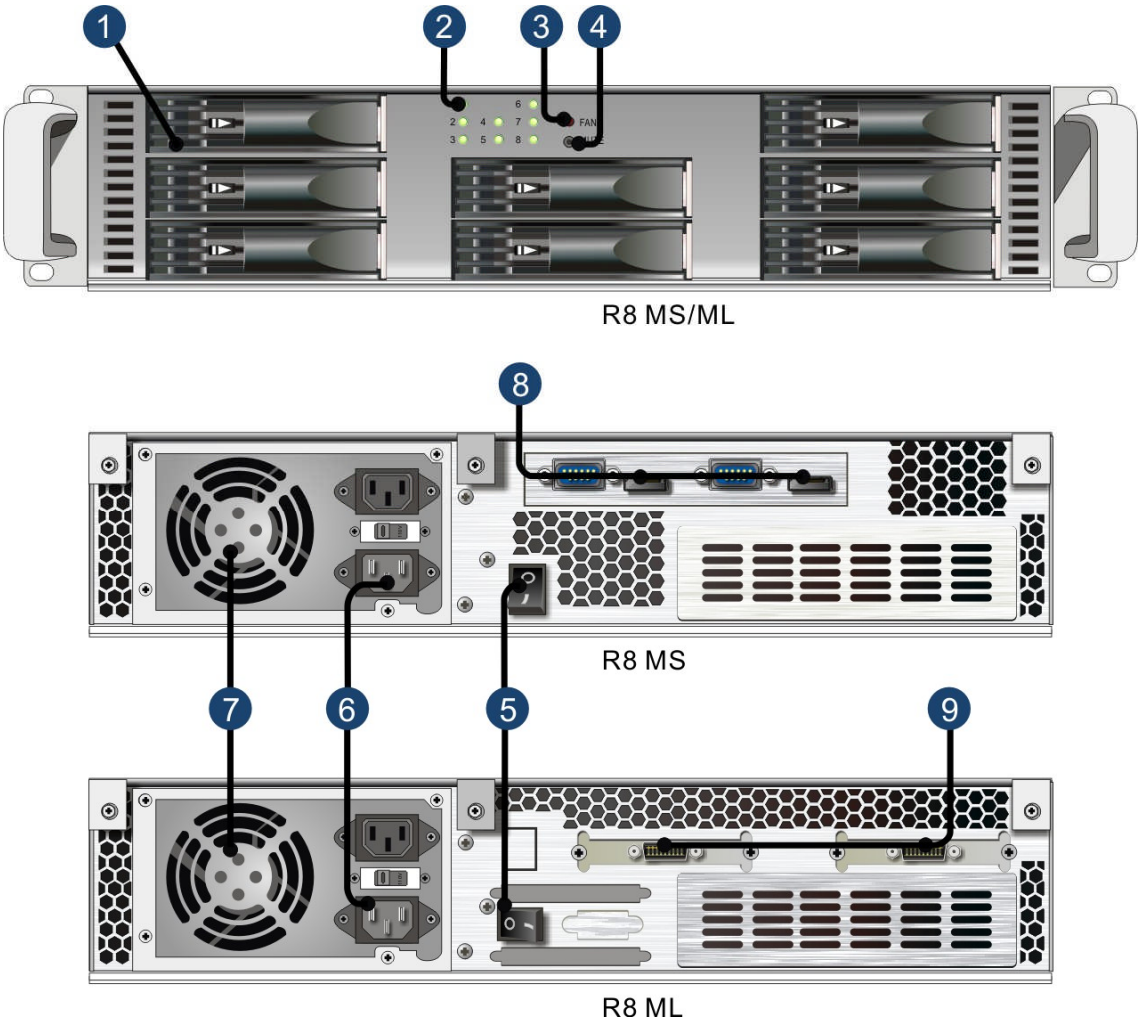
お手元の EnhanceRACK R8 MS/ML を注意深く開梱して、下記リストに記載されているアイテムが全て揃っているかご確認下さい。万一不足品が御座いましたら、販売店まで至急ご連絡下さい。



付属品一覧(図-1)

① EnhanceRACK R8 MS/ML 本体 **1 台**
② ホットスワップ HDD トレイ(本体に組み込まれています)**8 台**
③ HDD 固定用皿ネジ(インチ・ピッチ・ネジ) **40 本**
④ ユーザー・マニュアル/クイック・インストール・ガイド CD **1 枚**
(www.qualest.co.jp からのダウンロードも可能です。)
⑤ 電源ケーブル **1 本**
⑥ ラック・マウント・キット&スライド・レール(オプション)
⑦ Mini-SAS/SAS データ・ケーブル(オプション)

3. 本体各部の名称と機能



本体各部名称(図-2)

(1) フロントパネル:

① ホットスワップ HDD トレイ

1 インチ厚までの 3.5 インチ HDD がマウントできます。

② HDD 電源 LED(青)

HDD バックプレーン通電時に点灯

③ HDD レディーLED(緑)&アクセス LED(赤)

HDD へのアクセス時には橙色(緑＋赤)に点滅します。

④ ファン＆内部温度異常警告 LED (赤)

システム・ファンの回転数が低下した場合、および内部温度が 50℃を超えた時に

内蔵のアラームが鳴り、LED が点灯します。

⑤ アラーム・ミュートボタン

アラーム音のみをリセットします。LED は障害が解決するまで点灯し続けます。

(2) リアパネル:

⑥ 電源スイッチ

システム全体の電源スイッチです。

⑦ 電源コネクター

商用交流電源用コネクターです。外れない様にしっかり挿して下さい。

入力電圧範囲：90V 以上 264V 以下(自動切り替え)

入力周波数範囲：47Hz 以上 63Hz 以下です。

(注意)

全ての準備が完了するまで、電源ケーブルは接続しないで下さい。

⑧ 電源冷却ファン(8cm)

電源部専用の冷却ファンです。SUNON 製 8cm 温度可変速ファンを使用

⑨ データ入力ポート

Mini-SAS SFF8088 コネクター(R8 MS モデル)

⑩ データ入力ポート

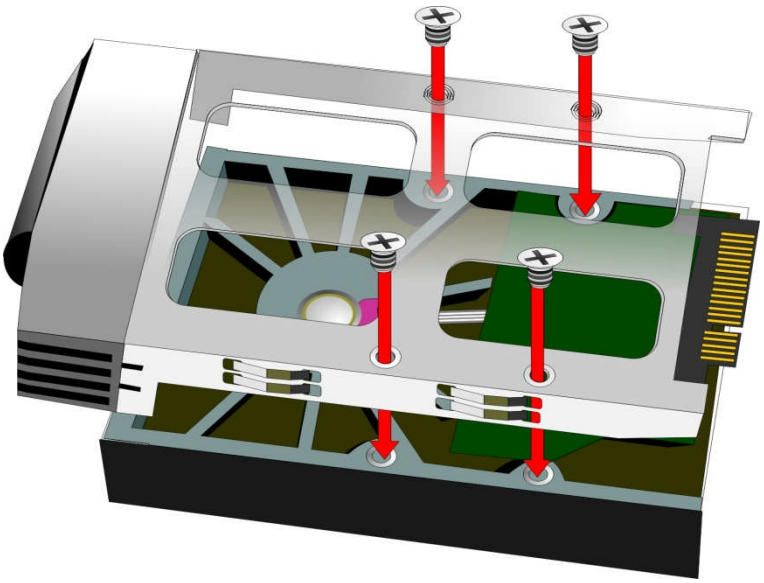
Multi-lane SFF8470 コネクター(R8 ML モデル)

4. 使用ディスクの準備

ハードディスク・プレインストール・モデルをご購入の場合、 このセクションでの作業は必用有りません。［6, ホスト・システムとの接続］へお進み下さい。

(1) HDD トレイへの装着:

それぞれのハードディスクは、付属のハードディスク固定用皿ネジ 4 本で固定します。
ハードディスクの基板上には繊細な部品やパターンが露出しています。HDD トレイや工具で破損しないように注意して下さい。静電気にも充分ご注意下さい。



ハードディスクの装着（図-3)

ハードディスクが正しくトレイに装着されていないと、ハードディスクのコネクター部分を破損する恐れがありますので充分ご注意ください。また、使用中にネジが緩むと、本体から HDD トレイの取り外しが困難になる場合があります。

(2) ネジに関する注意 :

ハードディスクの固定には、必ず付属のインチ規格皿ネジをご使用ください。 (図-4)

ハードディスク固定用皿ネジ(図-4)

5. ディスクの実装

ハードディスク・プレインストール・モデルをご購入の場合、 このセクションでの作業は必用有りません。 [6, ホスト・システムとの接続] へお進み下さい。

(1) HDD トレイのマウント:

ハードディスクの装着が完了した HDD トレイを、システム本体にマウントします。
HDD トレイの両側と底面を、本体の HDD ベイ開口部と合わせて静かに押し込みます。
ハードディスクが正しくマウントされ、HDD トレイと本体の位置が合致していれば、HDD トレイの前面と本体のフロントパネルトが揃うまで押し込めます。

(注意)
無理なマウントはハードディスク本体、HDD トレイや HDD バックプレーンを破損する場合があります。充分注意ください。

HDD トレイのマウント(図-6)

(2) HDD トレイの固定:

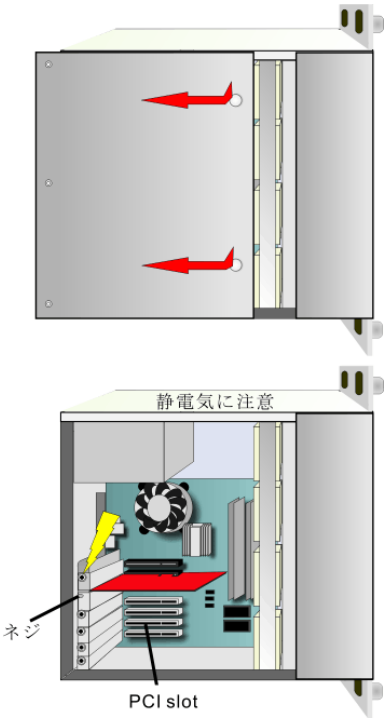
次に HDD トレイのフロントレバーを軽く押して、軽いクリックを感じるまで押し込みます。
フロントレバーが途中で引っ掛る場合は、HDD トレイが正しくマウントされていないか、HDD トレイへのハードディスク装着に問題があります。HDD トレイを一度抜いて上記 2 点を再度確認してから再度試して下さい。この状態で各ハードディスクは固定され、使用可能な状態になりました。

HDD トレイの固定(図-7)

6. HBA/RAID カードの装着

(1)ハードウェアの準備

EnhanceRACK R8 MS/ML は RAID 機能に対応した JBOD ストレージで、多くのホストバス・アダプターと RAID コントローラに対応しています。正常な動作のために、それぞれのコントローラおよびシステムの説明書に従って、正しくインストールして下さい。



①システム本体のリアパネルに並んでいる PCI 拡張用スロットカバーの金属部分に直接触れて、身体に帯電している静電気を放電して下さい。

②システムに接続されている全てのケーブルを外して、シャーシのカバーを外します。シャーシ・カバーの外し方は、各システムの説明書を参照して下さい。

③お使いになる HBA/RAID カードに対応する拡張用バスのカバープレートを外します。

④コントローラを拡張用バスに装着し、確りと挿しこみます。コントローラ固定用ネジで確実に固定します。Mac ユーザーは使用できるバスをマニュアルで確認して下さい。

HBA/RAID カードの装着(図-9)

火傷に注意。

ご使用直後のシステムでコントローラの増設作業する場合、それらの部品の温度が下がるまで、数分お待ち下さい。

静電気に注意。

静電気によるショックを避けるため、電子機器製品の取り扱い時は充分注意して下さい。

(2) ドライバーソフトの準備

追加した HBA/RAID カードを利用するには、それぞれの HBA/RAID カードのドライバーソフトのインストールが必要になります。それぞれの HBA/RAID カードおよび OS の説明書に従って、正しくインストールして下さい。尚、このインストール作業は、全ての準備の終了後に行います。

7. ホスト・システムとの接続

(1) Mini-SAS/SAS コネクター

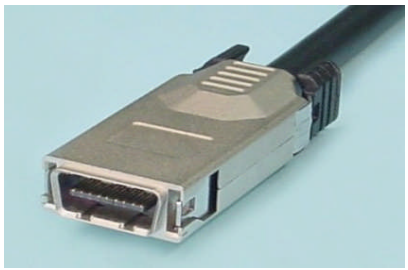
EnhanceRACK R8 MS/ML の Mini-SAS/SAS ポートには、SFF8470 4x Mini-SAS インターフェイス・ポートが装備されています。ホスト・システムとの接続ケーブルには、お使いになる HBA や RAID カードにより異なりますので、正しいケーブルをご利用下さい。

(MS 用 SFF8088 コネクター)

(ML 用 SFF8470 コネクター)

R8 MS/ML 用 Mini-SAS/SAS コネクター例(図-9)

(左:SFF8088 ラッチ　右:SFF8088 プル・ラッチ)



(左:SFF8470 スクリュー　右:SFF8470 スクイーズ・ラッチ)

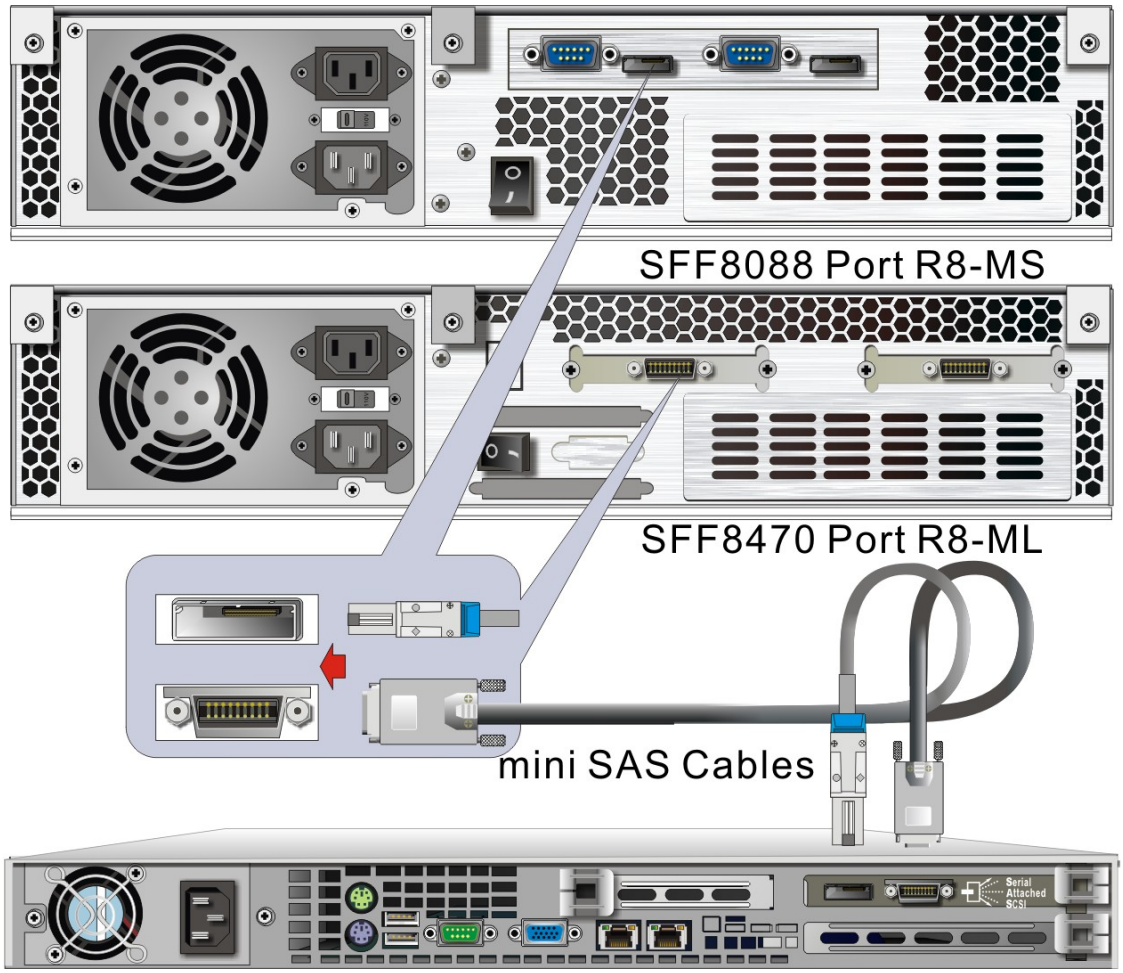
ホストバス・アダプター用 Mini-SAS/SAS コネクター例(図-10)

(2) データ・ケーブルの長さ

EnhanceRACK R8 MS/ML で使用するデータ・ケーブルの長さには、安定した動作を保証するために制限が設けられています。長さの制限は、コネクター・タイプ、ケーブル線材の電気的特性、使用するコントローラによって変わりますが、目安としては 3m 以下のケーブルをご利用いただく事をお奨めします。最大ケーブル長に関して不明な場合は、販売店までお問い合わせ下さい。

(3) ホスト・システムとの接続:

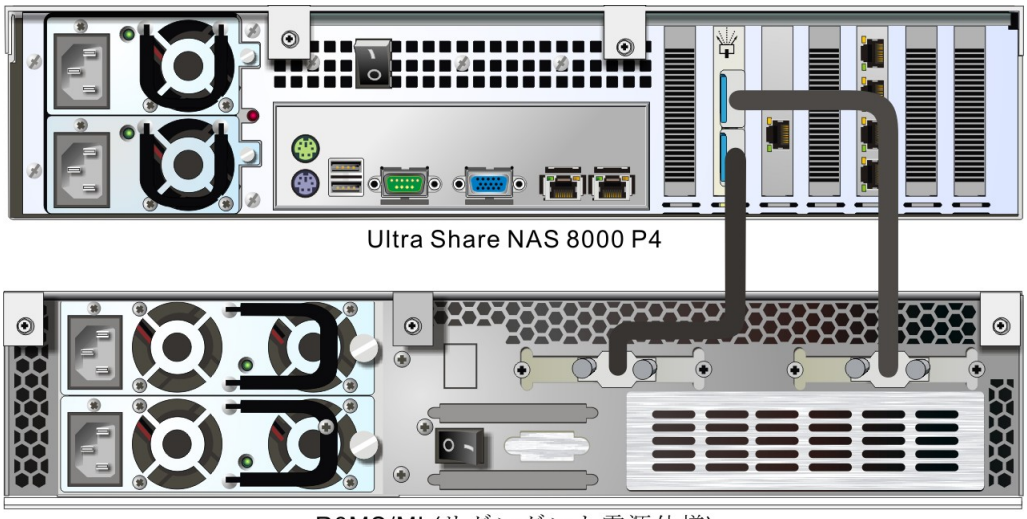
EnhanceRACK R8 MS/ML の Mini-SAS ポートは、SAS インターフェイスを備えたホスト・システムと直接接続します。



ホスト・システムとの直接接続(図-11)

(4) UltraShare NAS 8000 シリーズとの接続

EnhanceRACK R8 MS/ML は、拡張用ポートを備えた UltraShare NAS8000 シリーズなどの拡張用ユニットとしてご利用いただけます。拡張したドライブは、ホスト・システムの RAID コントローラにより管理できます。



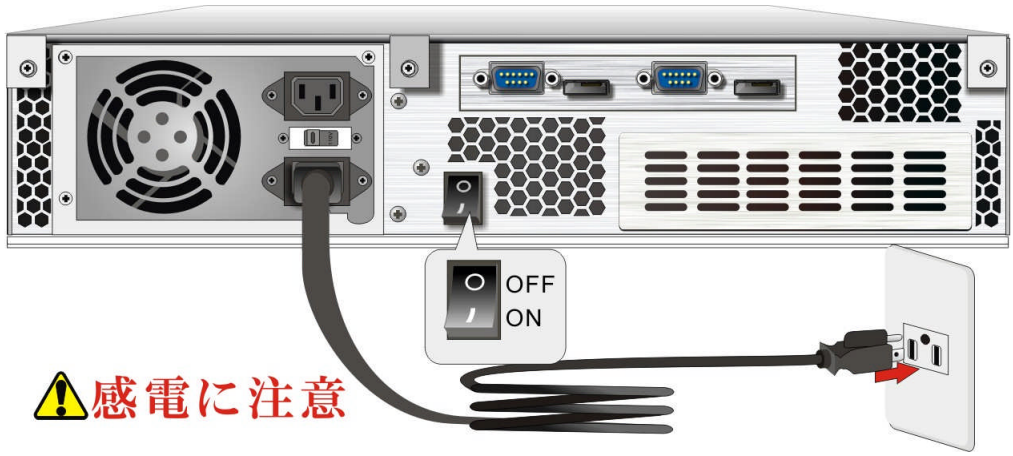
RAID 拡張用ユニットとしての接続(図-12)

8. 電源ケーブルの接続

(1) 電源ケーブルの接続:

付属の電源ケーブルをリアパネルの電源コネクターに接続します。この時、電源スイッチが切れている事を必ず確認してください。

次に、電源ケーブルのプラグを商用 100V コンセントに接続します。付属電源ケーブルの電源プラグは、アース端子付きの 3 ピン方式になっています。EnhanceRACK R8 MS/ML の正常動作のため、必ずアース付きのコンセントから電力を供給して下さい。



電源ケーブルの接続(図-13)

(2) システムへの通電:

システムに通電する時は、最初に EnhanceRACK R8 MS/ML の電源を、次にホスト・システムの電源をいれます。各 HDD トレイの HDD 電源 LED(青)が点灯し、内部冷却ファンの回転音を確認します。万一、通電後に HDD 電源 LED、システム・ファンなどが正常に動作しない場合は、直ちに電源スイッチを切り、接続を確認して下さい。

(注意)
原因が不明な場合は電源コネクターを抜き、直ちに販売店にご連絡下さい。

9. ディスクのフォーマット

EnhanceRACK R8 MS/ML およびホスト・システムの正常起動確認後、HBA/RAID カードの GUI から EnhanceRACK R8 MS/ML を設定します。HBA を使用する場合はマウントした各ハードディスクを、RAID カードを使用する場合は、ご希望の RAID レベルでの RAID ボリューム設定を済ませた後に、各ディスクまたは RAID ボリュームのフォーマットを行います。

(1) Windows OS 用フォーマット:

① コントロールパネル上の管理ツールから、コンピュータの管理を選択。
② 記憶域の下のディスクの管理を選択。
③ ダイアログ・ボックスの右側に表示された新しいドライブのアイコンを右クリック。
④ フォーマット・オプションを選択して、確認には“はい”で答えます。
⑤ ボリューム・ラベルにドライブ名を入力。
⑥ クイックフォーマットを選択。
⑦ フォーマット確認に“はい”で答えます。
⑧ RAID ボリュームがフォーマットされ、
マイコンピューターとエクスプローラ上で確認できます。

EnhanceRACK R8 MS/ML のボリューム上にパーティションを作成する場合は
各 OS のマニュアルを参照して下さい。

(2) Mac OS 用フォーマット:

① ホスト・システムのアプリケーション・フォルダーに入ります。
② ユーティリティー・フォルダーを開く。
③ ディスク・ユーティリティーをダブルクリックします。
④ ウィンドウの左側からドライブを選びます。
⑤ パーティション・タブをクリック。
⑥ ボリューム・スキーム選択で 1 パーティションを選択。
⑦ ドライブ名を入力。

⑧ フォーマット・オプションから Mac OS 拡張を選択。
⑨ パーティション・ダイアログ・ボックスでパーティションをクリック。
⑩ RAID ボリュームがフォーマットされ、デスクトップに表示されます。
EnhanceRACK R8 MS/ML のボリューム上にパーティションを作成する場合は
各 OS のマニュアルを参照して下さい。

(3) Linux OS 用フォーマット:

【RAID ボリュームが 2TB 以内の場合】

① fdisk と mkfs.ext3 コマンドを利用して、SCSI デバイスをフォーマットします。
（OS によって SCSI に割り振られたブロック・デバイス名を/dev/sdc と仮定します。）
fdisk /dev/sdc
mkfs.ext3 /dev/sdc

② /dev/sdc1 のマウント用デレクトリを作成します。例では/test としています。
mkdir /test
mount /dev/sdc /test
df -H　で/test がマウントされたか確認出来ます。

③ 必要に応じて vi エディタで起動時にオートマウントする設定を行ないます。
例では/dev/sdc1 のマウント用デレクトリを/test としています。
#vi /etc/fstab
/dev/sdc /test ext3 defaults 1 1
/etc/fstab ファイルをセーブして閉じます。

④ リブート後に # df -H で/test がオートマウントされたか確認します。

【RAID ボリュームが 2TB 以上の場合】

① parted と mkfs.ext3 コマンドを利用して、SCSI デバイスをフォーマットします。
（OS によって SCSI に割り振られたブロック・デバイス名を/dev/sdc と仮定します。）
parted /dev/sdc
(parted) mktable
New disk label tyep? [msdos]? ⇒ `gpt` (gpt テーブルに変更)
(parted) print
Disk /dev/sdc: xxxxGB (xxxx の値は環境によって異なります)
　　中略
Partition Table: gpt
(parted) mkpart
Partition name? []? (必要に応じて名前を設定して下さい)
File system type? [ext2]? ext3
Start? ⇒ `0`

End? ⇒ `xxxxG` (先の print で確認した数値を入力)
(parted) print (パーティションが作成できたか確認)
(parted) quit (parted コマンド終了)

② # mkfs.ext3 /dev/sdc
/dev/sdc のマウント用デレクトリを作成します。例では/test としています。
mkdir /test
mount /dev/sdc /test
df -H で/test がマウントされたか確認出来ます。

③ 必要に応じて vi エディタで /etc/fstab ファイルを編集して、起動時にオートマウントする設定を行ないます。
#vi /etc/fstab
下記を最終行に追加します。例では/dev/sdc のマウント用デレクトリを/test としています。
/dev/sdc /test ext3 defaults 1 1
/etc/fstab ファイルをセーブして閉じます。

④ リブート後に # df -H で/test がオートマウントされたか確認します。

10. 故障かな？

(1) ディスクやボリュームが見えない・・・・・!!

EnhanceRACK R8 MS/ML 上のハードディスクやボリュームがホスト・システムから認識出来ない、または一部のハードディスクが認識できないトラブルは、多くの場合ハードディスクの不適切な装着やデータ・ケーブルの接触不良が原因です。

① 各 HDD トレイ上の HDD 電源 LED(青)が正常に点灯しているか確認して下さい。
② HDD 電源 LED が点灯していないディスクがある場合は、該当するハードディスクの脱着を試して下さい。
③ ホスト・システムから EnhanceRACK R8 MS/ML 上のハードディスクやボリュームが見えない場合、データ・ケーブルの接触不良が考えられます。EnhanceRACK R8 MS/ML とホスト・システムの電源を切り、データ・ケーブルを再度接続し直して下さい。

上記項目の確認後もディスクやボリュームを認識できない場合は、ハードディスク、HBA、RAID カードの故障が考えられます。販売店までご連絡下さい。

11. 製品仕様

(1) システム仕様:

- フォームファクタ:2U 8 ディスク 19”ラックマウント
- ホスト接続:
  2＊Multi-lane ポート(R8-ML)
  2＊Mini-SAS ポート(R8-MS)
- ホスト接続帯域:400MB/sec
- ディスク I/O:8＊SATA/SAS HDD
- ディスク互換性:SATA/SAS 1.5/3.0Gbps ディスク 7200/15k rpm
- 最大システム容量:16TB(8＊2TB)以上
- 管理:各 HDD のステータス LED
- 冷却:4＊8cm ホットスワップ・システム冷却ファン(SANYO 電気製)
  停止アラーム&温度コントロール変速機能付き静音ファン
- 外形寸法(HxWxD):8.8 x 48.3 x 52.5 (cm)
- 重量(ディスク無し):18.2kg

(2) OS サポート:

- Windows™ Server 2000, 2003, 2008, Windows™ XP, Vista, Windows™ 7
- Mac™ OSX 10.4, Mac™ OSX 10.5, Mac™ OSX 10.6, OSX Server, XSEVE
- Linux (全ての最新ビルド)

(3) 動作環境:

- 使用温度:10℃-35℃
- 保存温度:-10℃-50℃
- 使用湿度:20%-90% (結露無き事)

(4) 電源仕様:

- 80Plus 認証高効率電源
- AC 入力:90～264VAC, ～5A, 47～63Hz
- DC 出力:250W
- DC 出力:2＊300W ホットスワップ・リダンダント仕様(オプション)

(5) 認証規格:

- CE, FCC, UL, RoHS

12. 製品保証

(1) 保証内容:

弊社製品にはセンドバックによる 1 年間の無償修理保証が付属されます。障害が発生した際、保証書に記載された期間と保証規定をご確認の上、販売店までご連絡ください。弊社にて診断、適切な修理を行い返却いたします。製造終了パーツなどは後継機、もしくは同等品にて対応させていただく場合がございますので、あらかじめご了承下さい。

(2) 保証延長、保守サービス:

一部を除く製品には最長で 3 年間のセンドバック、もしくはオンサイト・サービスを付属することができます。発行された保証書に基づき、ご契約いただいた期間の無償修理保証が付属されます。
システムにより内容が異なりますので、その都度適切なお見積もりを差し上げております。

(3) オンサイト・サービス:

お電話での受付時に内容をお伺いし、障害の切り分けを行います。対象製品の障害であると判断し、不具合パーツの特定が明確な場合は即座にパーツの手配を行います。上記の対応後、翌営業日以降に伺いいたします。(可能であれば即日) 電気的な作業や交換が弊社内でしか行えないと判断した場合は、返送をお願いしております。サービス対象地域は首都圏のみとさせていただきます。販売店による独自のサービス形態が用意されている場合は、そちらを優先します。

(4) サポート対応窓口:

連絡先 株式会社クォーレスト
Tel: 03-3295-0817 FAX: 03-3295-0818 受付時間 月～金 10:00 - 18:00
Mail: support@qualest.co.jp

(5) システムカテゴリー別対応表:

サービス	Rackmount	DeskTop
1 年間センドバック	付属	付属
2 年間センドバック	Option	Option
3 年間センドバック	Option	Option
1 年間オンサイト	Option	―
2 年間オンサイト	Option	―
3 年間オンサイト	Option	―

※ ご希望により柔軟に対応いたしますのでご相談下さい。

13. PL(製造物責任)法の適応

(1) PL(製造物責任)法:

弊社販売のシステムは、PL(製造物責任)法の適用対象となっております。
対人・対物保証に関する詳細は弊社までご確認下さい。

(2) PL(製造物責任)法の適応範囲:

お客様による仕様の変更、改造後のシステムは対象外とさせていただきます。
PL 法の適応は日本国内のみです。邦人のお客様でも海外でご使用の場合は適応されません。

14. 免責事項および著作権

Copyright © 2010 The Qualest Co, Ltd. All rights reserved.
製品の仕様および特性は、予告なく変更されることがあります。予めご了承下さい。

株式会社クォーレスト(The Qualest Co, Ltd.)およびEnhance Technologyは、Enhance Technology製品の売買および/あるいは使用により発生する、いかなる明示または黙示の特定用途に対する適合性、市場性に一切の責任を負いません。

また特許件、登録商標件あるいは知的所有権の侵害に対する一切の保証、責任または義務を負いません。

本マニュアルの一部あるいは全部を無断で転用する事はご遠慮下さい。